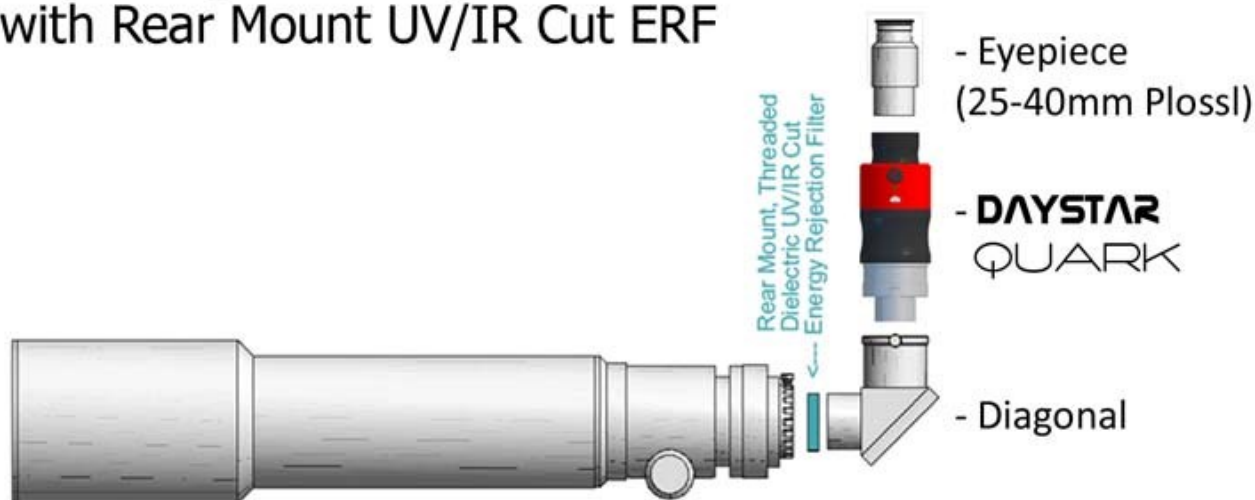
DAYSTAR FILTERS　QUARK 取扱説明書

2014 年 11 月 26 日　Daystar Filters より翻訳・公開許可済
2015 年 8 月 25 日　Version3.1
改訂　M2M Inc. 星見屋　（※ゴシック英文字で示している部分は原文のままです）

DAYSTAR QUARK の購入ありがとうございます。QUARK を安全にかつ性能をフルに生かすために、このマニュアルを読んでください。

QUARK を使うために、電源プラグを差し込み、望遠鏡の接眼部分に QUARK を取り付け、その後にアイピースかカメラを付けてください。そして、波長調整用のノブを中心にあわせてください。LED が、約 5-10 分で緑になり、観測が可能になります。

フィルターの損害を防ぐために、口径 120mm 以下の望遠鏡には UV/IR カットフィルターを、120mm を超える口径の望遠鏡、または博物館やプラネタリウムのように常時太陽を追尾し続けるときは、エネルギー遮断フィルター(ERF)を、使うようにしてください。ERF は対物レンズの前に取り付け、UV/IR カットフィルターは下図のようにダイアゴナルの前に取り付けてください。
決して、ERF または UV/IR カットフィルターを QUARK の後部に付けないでください。有害な光が、QUARK に入ってしまいます。

QUARK は、電力供給（>1.5A）を必要としますが、コンピュータや容量の足りない携帯電話充電器からフィルターに電力を供給しないでください。

DayStar フィルターに関するへの問い合わせ:
M2M Inc. 星見屋事業部
Tell: (070) 5575-4438
Email: support@hoshimiya.com
HP: http://www.hoshimiya.com

注意警告：
QUARK のユニットを分解しないでください。ユーザーが調整できる部品はありません。いくつかの部品は与圧されており、修復不可能な障害を与えてしまいます。すべての部品は適切に調整されています。内部の変更によりフィルターが機能しなくなり、失明や機材を破損する危険があります。

望遠鏡と QUARK を使って太陽観測を行う際には以下のような注意すべき危険性があります。
・QUARK の所有者は望遠鏡と QUARK を組立て始める時から、使用中、および使用後に解体し終わるまで常に注意を怠ってはいけません。
・QUARK の所有者は QUARK を装着する際に望遠鏡がフィルター無しの状態で太陽を向かないように気を付けねばなりません。
・QUARK の所有者は、観測中は望遠鏡と QUARK のすべての部品が正しく取り付けられており、部品が外れたりしないように注意をしなければいけません。
・観測会や他の人に見せてあげる場合も、オペレーターは責任を持って太陽観測にフィルターを完全に取り付けて観察することを守ってください。所有者やオペレーターにとって、このことは非常に重要なポイントです。
オーナーやオペレーターは以下の点を必ず理解したうえで DayStar フィルターを使用してください。
・DayStar フィルターを装着する、適切な望遠鏡を選んでください。適切な望遠鏡でないと、フィルターは機能しないでしょう。(“適切な望遠鏡”は事項以降で説明します)
・DayStar フィルターは干渉フィルターです。光が斜めに DayStar フィルターに入ると、波長のズレを起こします。適切な望遠鏡の合成Ｆ値は F=15～30 です。性能を出すためには、F/27～32 を要します。
・DayStar フィルターは温度に敏感です。温度を変えることで中心波長（CWL）を変えられます。ユーザーは温度調整を意識してください。
・ERF はそれ単体では減光フィルターとしては機能しません。ERF を鏡筒の先に装着し、DayStar フィルターを装着しない状態で太陽を覗く、撮影する等の行為を行ってはいけません。失明などの危険やカメラの焼損等のリスクがあります。DayStar フィルターを取り外す前に鏡筒にキャップをするなどの安全手順を守ってください。

使用法：
QUARK は、口径比 F=4～9 の屈折望遠鏡のために設計されています(注)。4.2x テレセントリック･バローレンズが内蔵され、合成Ｆは F17～38 になります。内蔵されたバローレンズなので、イメージは４倍に拡大されます。また、バックフォーカスも拡大します。
　フィルターは、電源供給が必要です。エタロンは、波長制御のために高精度に加熱されています。
電源は、USB で供給され５Ｖボルトにおいて１．５Ａが必要です。電源は USB コネクタですが、コンピュータの USB ポートや一部の携帯電話充電器の USB 電源は、電力不足のためサポートされません。
フィルターが適温になると、ＬＥＤが緑になります。その後 Hαフィルターとしての観察が可能です。
(注：Borg パーツを使用している構成は保証対象外です。)
ノブの調整：
　もしイメージがコントラストに欠けるなら、フィルターのセンター波長に調整する必要があります。
ノブは、Ｈαの中心波長を調整するために使われます。ノブを反時計方向にまわすと、最高 0.5Åの波長を下げるられ、LED は青になります。時計回りに回すと、赤になり最高 0.5Å引き上げる事が出来ます。 ノブの一目盛は 0.1Åです。
　接眼筒部分がたわんだりした場合、わずかに波長が下がります。その場合、時計回りのノブを 2-3 目盛回して調整しますが、その結果太陽像が改善されるためには 5-10 分必要です。

さらなるノブによる調整の後に、太陽像が安定するためには、フィルターの温度が安定するまで約 5～10 分間必要になります。
　このノブの調整は、対象が地球方向に近づいたり、離れたりするドップラー効果の観測に使えます。地球方向に動いている対象を観望する時には、反時計回りにノブを回し、その反対で離れていく対象を見る時には、時計回りにノブをまわします。

エネルギーの遮断：

太陽光が集中すると大変高温になり、機器が溶けたり発火したりするので、注意を払わなくていなりません。太陽追尾しない短い観測時間の場合、また、口径 120mm 以下の屈折望遠鏡では、UV/IR カットフィルターの使用で Daystar フィルターが使用可能です。

ただし、日中の望遠鏡やダイアゴナル、あるいは QUARK の温度は上昇しますので上がり過ぎないように、注意を払ってください。

IR/UV カットフィルター

ERF

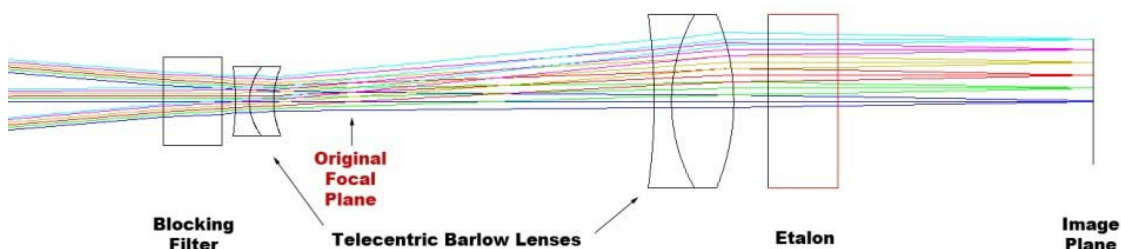
口径 120mm 以下の望遠鏡では、ダイアゴナルの前にねじ込みの UV/IR カットフィルターを取り付けます。また、対物に取り付けられた UV/IR カットフィルターは紫外線や赤外線を反射し 望遠鏡外に放出することで望遠鏡への影響を減少します。UV/IR カットフィルターは、太陽光が集中する前に置かなくてはなりません。なお、油分離式貼り合わせレンズを使用した屈折望遠鏡や鏡筒内にフラットナーを組み込まれた構成を持つ望遠鏡、あるいはペッツバールタイプのレンズ構成を持つ望遠鏡では UV/IR カットフィルターフィルターを使用するのではなく ERF を鏡筒先端に設置してください。

最良の性能を出すためには、ERF(エネルギー減衰フィルター)を使用してください。これは、ほとんどの熱が望遠鏡に入るのを食い止め、そして最も安全な方法です。Daystar 社の ERF は、鏡筒外径 16 インチ(450mm)のものまで作成可能です。DayStar フィルターを使用する望遠鏡のフード先端部分の外径を実測して、望遠鏡の種類型番と対物レンズの有効径を合わせてお知らせください。(注)この鏡筒の外径の測定は、ERF を安全に安定して装着するために重要です。

(注)ERF 作成の依頼は日本では星見屋が受付けています。

ハーシェルプリズムなどの減光装置や、白色光の減光フィルターは QUARK と合わせて使用することはできません。これらのフィルターは極めて少ししか光を通さないために、QUARK を使った場合非常に暗い太陽像しか得られません。

QUARK の仕組み：

太陽光は、ブロッキングフィルターに入り、余分な光が反射され、Ｈα線周辺の波長を持つ光だけが透過します。Ｈα光は、テセントリックバーロレンズを通過することで、F 値が伸ばされ、より角度の小さい光線となって焦点に届きます。エタロンは光の波長の非常に狭い範囲を通過させます。しかし、エタロンフィルターは温度と光の入射角に敏感です。 QUARK では、エタロンフィルターの透過波長を制御するためにおよそ 38～65° C に加熱されています。また、テリセントリックバーロレンズにより、エタロンに対する入射角を適正範囲内に収めます。

手入れ：

使わないときは恒温器などに入れて、QUARK にキャップを付けて保存することを推奨します。光学フィルターの平均寿命は、保存環境により最高 2～3 倍に伸びます。
フィルター筐体内部の光学部分には決して触れないでください。外側のガラス表面のコーティングは耐久性がありますが、容易に傷が付きます。多少の微小なほこりは、太陽像の品質に影響を与えないでしょう、また、大抵のゴミはハンドブロアーで簡単に吹き飛びます。しかし、高圧の圧縮空気で光学面のほこりを吹き飛ばすことはしないでください。薄い膜状の残渣も眼視にはほとんど影響を与えません。指紋や汚れなどはきれい取り除いてください。より適切な清掃を希望する方は、メーカー清掃での対応となります。QUARK を星見屋、または米国本社に送ってください。

QUARK 本体のネジを緩めたりして、筐体を分解しないでください。光学部品は、与圧設計されていますので、分解により損傷してしまいます。分解することにより、あなたの保証書は無効になります。

最も安全なクリーニングは、純粋なアセトン、メタノール、あるいはイソプロピルアルコール（試薬等級）、で非常に柔らかい布や綿棒を湿らせて、拭き取ってください。直接ガラス表面に薬品を使わないでください。真ん中から、外側に拭き取ります。一回の拭取り毎に、新しい布を使ってください。できるだけ少ない回数で拭き取ってください。筐体や金属部分はアルマイト処理していますので、Windex を使うことができます。

アイピースの選択について：

Daystar 社は、テレビュー・プローセルシリーズの 25mm,32mm,40mm を推薦します。（注：星見屋では北軽井沢観測所製の Lavendura シリーズを推奨します）
Ｆ値が 30 となるような鏡筒では、焦点距離の短い高倍率用アイピースを使用するとドーズの限度を超えてしまいます。観察者が最も良い結果が得られるのは、32mm でしょう。高倍率用アイピースは、ピントは合わずぼけてしまうだけです。

数年の間に多くのアイピースをテストしました。さまざまな会社のアイピースやアイピースの構造形式を比較してきました。ナグラー、ズーム、ラジアンや他の高倍率アイピースは、 DayStar 製品に対して能力を発揮できません。
他のブランドの 32mm～40mm は、テレビューの代わりをすることができます。また、古い形式のエルフレ型アイピースは、経験豊かな観察者にとって良い結果が得られました。繰り返しのテストで、テレビューのプローセルアイピースが、最も高いコントラスト、視野全体の平坦性そして大きな射出瞳径を示しました。太陽観測では、乱反射を減らすことで良好なコントラストが得られます。テレビュープローセルは、デザインも優れています。さらに、調節可能なアイカップは、コントラストを上げるためにも晴れた日の観測にあると便利です。

プローセルアイピース

以下の特徴を持つアイピースは、パフォーマンスの良いものでした。
-マルチコート：「フルマルチコート」を施されたアイピースは、内部反射が少なくコントラストの良い画像が望めます。
-コバ塗り：テレビューやその他のアイピースでパフォーマンスの良いアイピースはいずれもきちんとコバ塗りされています。その結果、内部散乱光が抑えられています。

より良い太陽像を得るために：

日中の太陽観望は、迷光が入り込みやすく、DayStar フィルターを通じてもとても見辛いものです。薄いプロミネンスや太陽表面の詳細を観察するときは、あなたの目に入る迷光を遮るために、フードや布かぶせることを進めます。座りやすい椅子に座って、じっくりと時間をかけて見続けることで目が慣れて来て、太陽表面の微細な模様が見えるようになってきます。

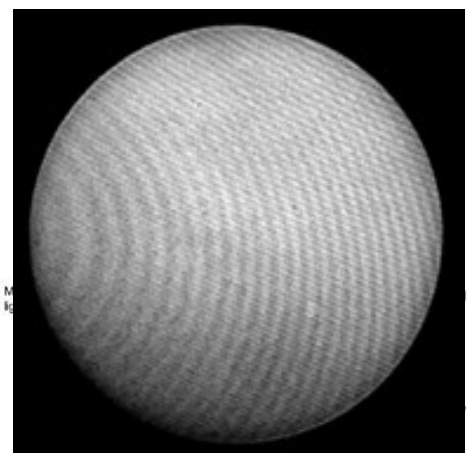
シーイングによる細部と解像度について：
　太陽観測の際のシーイングは、夜間の天体観測の時とは大きく異なります。日中は、太陽からの放射熱がきわめて大きな影響を及ぼします。暖められた道路に見られるような空気の揺らめきや乱流は、太陽観察の品質に大きな影響を起こします。

- シーイングの悪化は、温度の違う空気が混ざることで発生します。これは地上 3m 以下の領域でよく発生しています。さらに舗道、黒い建物、屋根、時には木の上で発生することもあります。
- また、高い絹雲や乱気流も悪い大気状態を作り、画像がちらちらする結果になります。高い絹雲は、ピントを合わせづらくなり、コントラストは低下します。
- 高空のジェット気流は、同じく晴れた日でさえ、シーイングを悪化させます。

　DayStar フィルターは、眼視にも優れ、そしてシーイング次第では高解像度を得られます。大口径、高解像度を得られる望遠鏡と DayStar フィルターを使用する太陽観測者は日中のシーイングに注意を払わなければいけません。我々がコントロールできない気象条件ではありますが、特徴的な絹雲のない日、道路のない方向を向いて観察することなどが重なればよい結果が得られます。芝生は、安定して観測するために最も良い環境です。
それぞれの観測場所により、シーイングの状況は変化しますし、太陽の日周運動に伴う大気の変化などの影響で時間によっても変わってきます。ある場所では朝がシーイングのよい状態でも、午後がシーイングの良い場所もあります。温度差による熱対流は、多くの場合地表 3m の範囲で発生するので、より地高のある観測施設が適しています。たとえば、芝生の上の二階建ての観測小屋などが良いでしょう。

太陽撮影への助言：
Daystar では、高解像度を得るにはモノクロカメラを推奨します。(注)
Web カメラと一眼レフカメラの最近の性能の向上で、デジタル一眼レフカメラ(DSLR)を使ったＨαでの太陽の観察を簡単にしました。しかしながら、単色光の性質とカメラセンサーの性能で、ある特定の弊害が起こることがあります。
　一般的なカメラメーカー（キヤノンやニコンなど）のデジタル一眼レフカメラは、Ｈα光の吸収する赤外ブロックフィルターを使っています。この赤外ブロックフィルターのない DSLR カメラは、Ｈαで良い詳細な画像を撮ることができます。

赤外ブロッキングフィルターがあるカメラで、カラーセンサーの４ピクセルのうちたった１ピクセルしか赤に感光していないことを理解するべきです。ピクセルは実際に赤や青のフィルターが施されているため、他の３つのセンサーは青と緑を検出するだけです。それでカラーセンサー（DSLR あるいは Web カメラで）は、1/4 の感度で、モノクロチップの 1/2 の解像度でしかありません。

　また、Ｈαの単色光のデジタル画像に起こりうるものは、特有のパターンノイズやニュートンリングです。この現象は、２つの平行な光学的平面の障害に類似しています。センサーとフィルター間で小さい干渉を起こしニュートンリングと呼ばれるモアレパターンが現れるのです。このパターンを解消するためにはセンサーチップをわずかに傾けます。アフターアダプターで、この現象を取り除くことができます。この現象は、カラーでもモノクロでも両方のセンサーで発生します。オプションのアクセサリー(TST マウントスケアリング調整アダプター：TSJT2)を使用することで解決できます。

ニュートンリング（モアレ画像）

露出時間：

夜間の天体写真と太陽の撮影は極めて異なります。暗い空の画像は長い露出時間を必要とします。 太陽の撮影が十分な光があるので露出時間は非常に短くなります。さらに､シーイングの影響の少ない 1/10 秒以下(10FPS 以上のフレームレート)がよく、長い露出では画像が歪む元となるシーイングの塊が移動してしまうので画質が落ちてしまいます。

・太陽撮影では､短時間露出の Web カメラのほうが露出時間の長い CCD カメラよりもよい結果を出します。

・太陽の明るさの範囲が非常に大きいため､自動露出ではうまくいきません。ユーザーがマニュアルで露出設定を調整できるソフトウェアが非常に重要です。

DayStar フィルターを通してのプロミネンスの撮影は､Web カメラの場合およそ、1/15～1/100 秒になります。表面の細部を撮影するための露出は、およそ 1/300～1/500 秒の露出になります。

ビット数：

太陽活動は明るい太陽フレアや淡い噴出､さらに､リムから宙に浮いているプロミネンスなど､幅広い明るさのダイナミックレンジを持っています。 これらすべての特徴をとらえるために、12 ビットか 16 ビットのカメラの使用を勧めます。

標準的な 8 ビットのカメラでも使うことができますが､太陽表面やプロミネンスのどちらかだけを多段階露出で撮影し､PC による画像処理を行う事になります｡12 ビットや 16 ビットのカメラでは、同じ露出時間でこれらの特徴をとらえることができ、画像処理を単純化することが可能です。

焦点距離の短縮レデューサ：

QUARK をつけた長焦点では、イメージスケールは非常に大きくなります。そして小さい（1/2 インチ以下）イメージセンサーでは、太陽面全体のほんの一部しか撮影できません。大きいピクセルのサイズ（9 ミクロン以上）がより大きい範囲を撮影できます。

また、代わりにレデューサを QUARK とカメラの間に使うことができます。 1.25 インチのレデューサは、広い範囲を撮影するために、小さな（1/2,1/3,1/4 インチ）センサーのカメラの口に取り付けられることができます。 レデューサとカメラの距離を広くとることで、広い範囲を撮影することができます。

レデューサ

(注:星見屋では QUARK に適した USB カメラとして ZWO 社製｢ASI174MM｣,｢ASI120MM-S｣を､また､レデューサとして｢TS アイピースレデューサーM28：TSRED051｣をお勧めします)

トラブルシューティング：

太陽が見えない、ぼやっとした円盤しか見えない：

・電源が接続され、LED が緑であることを確認してください。
・フォーカス位置を２～５cm 前後に動かしてください。
・QUARK がダイアゴナルの後に装着されているか確認してください。
・25～40mm のアイピースを取り付けてください。
・ノブがパワージャックと反対側を指していることを確認してください。
・接眼部を確認し、望遠鏡と QUARK の間の接続はきちんとされているか確認してください。

コントラストが低い：

QUARK のガラス面がきれいであるか調べてください。点状のほこりは、見え方に影響されません。指紋のような油汚れがないかチャックしてください。波長調整ノブを時計回りに中心から 3,4 目盛りクリックして回し、5～10 分待ってください。それで見え方が改善しないなら、逆向きに 3,4 目盛りクリックして、5～10 分待ってください。シーイングや透明度が悪い場合は、少し待ってから確認してみてください。

ぼんやりとしたイメージ：

ぼんやりとした見え方は、シーイングが悪い時の特徴的な見え方です。コンクリート、アスファルト、あるいは機械から熱波があるときは、シーイングを悪くします。 ジェット気流のような天候の時も、ぼんやりとした像になってしまいます。別の場所に移動するか、天候が改善される日に観察してください。

LED が黄色に点灯：

フィルターは、ノブによって波長を変えることができます。温度調整ができるまで、およそ 5～10 分程度待ってください。フィルターが観察に適した温度になると LED が緑になります。

LED が黄色で緑にならない：

もし 20 分たっても LED が緑にならなかったなら、外気温が QUARK の温度を調節するには高すぎるか、低すぎるかもしれません。しかし、温度調整ができていなくても、フィルター自体が壊れているわけではありません。

LED が赤く点灯：

これは、通常 QUARK に十分な電圧が供給されていないことを示します。バッテリーからの供給の場合はバッテリーを充電してください。付属しているＡＣアダプター使ってください。一部のモバイルバッテリーやＰＣの USB ポートでは、QUARK は使用できません。また、赤く点灯する場合は、QUARK の電気系統の障害を示していることがあります。もし電源を変えても、赤く点灯する場合は、点検と修理のために QUARK を星見屋または DayStar 社に連絡の上返送の手続きを取ってください。

仕様：

中心波長： 6562.8Å

調律ノブ： 0.1Åで±0.5Å可変

半値幅：指定されません プロミネンスモデルは、一般に 0.6Åかそれ以上、Chromosphere モデルは、0.5Åから 0.3Å

適応望遠鏡：F 値が 4～9 の屈折望遠鏡。シュミットカセグレンやマクストフカセグレン、また油分離式の対物レンズを持つ屈折望遠鏡やペッツバールタイプの屈折望遠鏡に対してはオプションの筒先設置型の ERF が必須です。また、Borg パーツを使用している場合、保証対象外となります。

バローレンズ： 656nm を最適にしている２群のテレセントリック 4.2×バローレンズ

ブロッキングフィルター径： 12mm

エタロンフィルター有効径： 20mm

フルディスク：太陽面全体を観察するには、450mm 以下の焦点距離の望遠鏡が必要

口径の制限：大型望遠鏡など口径制限なし

120mm 以下の口径では、UV/IR カットの EFR をダイアゴナルの前に取付けること

120mm を超える口径の場合は筒先に ERF(エネルギー減衰フィルター)を取付けること

対物側：1.25 インチスリーブ、2 インチスリーブ共用

焦点位置：1.25 インチチューブの位置から 8mm 内側。2 インチチューブでは 10mm 外側の位置

接眼側：1.25 インチバレル。真ちゅうリングによるアイピース固定でアイピーススリーブにキズを付けません。オプションにより 2 インチバレルが使用可能。

電力：USB Micro-B コネクタによる 5V 1.5A,

電源アダプター：90-240V に対応する AC アダプター付属

米国(日本)、英国、ユーロ、オーストラリア用のプラグが付属

オプションバッテリー：8 時間利用できるオプションバッテリーパックあり(注 1)

LED 表示器：黄色は、温度調整中。緑色は観測可能。赤色は電圧不足等の不具合。

調整時間：電源を入れておよそ 5～6 分、波長変更も同様。

温度：4.4℃～37.8℃の範囲

サイズ：直径 55mm×71mm×146mm

付属品：QUARK フィルター、電源、ユーザーマニュアル。

保証書：5 年

＊天文台、プラネタリウム等通年で太陽の追跡を行うときは、ERF が必要。

(注 1)星見屋では 5V3A まで供給可能な、QUARK の使用に問題の無いモバイルバッテリーを推奨しています。星見屋の DaysStarQUARK 紹介ページをご参照ください。

FCC Notice.連邦無線委員会規定

この機器は FCC 規格 Part 15 に従うクラス B のデジタルデバイスの上限に準拠することが試験で確認されています。これらの上限は、住宅に設置した状態で、有害な干渉から適切に保護されるよう規定されています。この機器は高周波エネルギーを生成、使用、および放射し、説明書に従った設置および使用がなされない場合、無線通信に対して有害な干渉が発生する場合があります。ただし、特定の設置状況においてそのような干渉が起こらないことを保証するものではありません。この機器がラジオまたはテレビの受信に有害な電磁干渉を引き起こしている場合(機器をオンオフすることで確認できます)、次の方法のいずれかまたはそのうちのいくつかを実施して干渉状態の解決を試みてください。

・ 受信アンテナの向きや設置場所を変更します。

・ 機器と受信機の距離を離します。

・ 受信機が接続されているコンセントとは回路の異なるコンセントに機器を接続します。

・ 販売店または TV/ラジオの専門技術者に相談します。

Correct Disposal of This Product：この製品の廃棄

（WEEE 指令）（EU および他のヨーロッパの国で適用）

左記のマークは製品や付属品は、使用不可能になった時に他の家庭廃棄物と一緒に捨ててはいけない物であることを示します。廃棄物処理や環境あるいは健康への害を防ぐために、これらの廃棄物は分別し、再利用を推進するために責任を持ってリサイクルに回してください。この製品は、他の商品のゴミなど混ぜて捨ててはいけません、また、環境保全のためにリサイクルを行うようにしてください。企業ユーザーは、製造元と連絡を取り、購入契約の規定や条件を確認してください。個人ユーザーは、廃棄業者や回収業者がある小売業者と連絡を取ってください。

保証：ブロッキンクフィルターとエタロンフィルターは消耗品で、5 年間の保証がされています。

申請先:DayStar Filters LLC

保証の範囲：DayStar は、最初の購入者に対して 5 年保証しています。ただし、正常な使い方または次に示す範囲としています。

保証期間：最初の購入者に対して、5 年間は保証が続きます。 もし、(A)メンテナンスや使用方法が間違って傷つけたり、(B)本体が変更や改造したり、分解した一部の部品だけを使用したり、デイスターが提供する以外の付属品を付けたり、(C)デイスター以外で修復サービスを得た場合は、保証は無効になります。

この保証は、アメリカ国内での輸送中も含まれます。国際輸送とそれに伴う保険料、および税関による輸入税などはユーザーの責任となります。なお、正常な使い方の中に Borg パーツを含んだ構成は含まれません。

処置の申告：保証期間中に、保証の適用となる事が確認できない事象が発生した場合、DayStar 社は交換部品や作業その他性能に関連する費用を負担した上で不具合の修理を行い返品します。

上記の 5 年保証は製品に対して唯一、全ての保証です。明示、黙示に関わらず法律の運用によって生じる保証、明示、黙示に関わらず特定の目的に対する適合性や商品性の保証等は対象外となります。

この保証は、偶然的若しくは派生的損害の弁済や支払のために提供されておらずこれらをカバーしません。

(原文)

THE FIVE YEAR WARRANTY SET FORTH ABOVE IS THE SOLE AND ENTIRE WARRANTY PERTAINING TO THE PRODUCT AND IS IN LIEU OF AND EXCLUDES ALL OTHER WARRANTIES OF ANY NATURE WHATSOEVER, WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR ARISING BY OPERATION OF LAW, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

保証申請の手順：欠陥を発見した際には、ユーザーは電話またはメールで装置の状況を報告してください。連絡先は DaysStar 社もしくは星見屋です。

もし技術サポートが製品の故障を解決することができない場合、オリジナルのパッケージに戻し、購入時の領収書、保証書とともに、故障の様子等を記載し、連絡先情報とともに返送してください。送料は元払いで、追跡可能な輸送方法で本社まで送ってください。

問い合わせ

M2M Inc. 星見屋事業部：〒145-0063 東京都大田区南千束 1-13-14 ☎070-5575-4438 www.hoshimiya.com

DayStar Filters LLC：149 Northwest OO Highway, Warrensburg, MO 64093 USA www.DayStarFilters.com - 1 (866) 680-6563